

1/1 WPAT - ©Derwent

- AN - 1990-087365 [12]
- XA - C1990-038502
- XP - N1990-067363
- TI - Photosensitive presensitised printing plate - with photosensitive layer on aluminium surface, and resin layer on opposing surface
- DC - A89 G06 L03 P84
- PA - (KONS ) KONICA CORP
- NP - 1
- NC - 1
- PN - JP02040657 A 19900209 DW1990-12 6p \*  
AP: 1988JP-0191430 19880730
- PR - 1988JP-0191430 19880730
- IC - G03F-007/09
- AB - JP02040657 A  
Photosensitive presensitised printing plate has photosensitive layer on one surface of aluminium base. The resin layer, hardened by ultraviolet ray, is formed on the side opposite to the photosensitive layer side, of the base. The resin layer is matting layer. The coating layer is obtd. by hardening the photopolymerisable composite by ultraviolet ray. The photopolymerisable cpd. includes monomer having carbon-carbon unsatd. bond, cpd. having oligomer or epoxy gp., photosensitising agent, thermal polymerisation forbidding agent, high molecular binder when necessary, filler and additives.  
USE/ADVANTAGE - The photosensitive presensitised printing plate having the coating layer, can be easily mfd. with low cost. The rear surface of the plate can be prevented from scratches. The photosensitive layer can be prevented form scratches when the photosensitive printing plates are overlapped without using the interleaf. (0/1)
- MC - CPI: A11-C02B A12-L02B1 A12-W07B A12-W07C G05-A G06-A08 G06-D05 L03-G04
- UP - 1990-12

## ⑫ 公開特許公報(A) 平2-40657

⑬ Int. Cl.<sup>5</sup>

G 03 F 7/09

識別記号

5 0 1

庁内整理番号

7267-2H

⑭ 公開 平成2年(1990)2月9日

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全6頁)

⑮ 発明の名称 感光性平版印刷版

⑯ 特 願 昭63-191430

⑰ 出 願 昭63(1988)7月30日

⑱ 発 明 者	後 藤	聖	東京都日野市さくら町1番地	コニカ株式会社内
⑱ 発 明 者	三 竹	均	東京都日野市さくら町1番地	コニカ株式会社内
⑱ 発 明 者	小 林	茂	東京都日野市さくら町1番地	コニカ株式会社内
⑱ 発 明 者	深 沢	孝 二	東京都日野市さくら町1番地	コニカ株式会社内
⑱ 発 明 者	鈴 木	康 之	東京都日野市さくら町1番地	コニカ株式会社内
⑰ 出 願 人	コニカ株式会社		東京都新宿区西新宿1丁目26番2号	

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

感光性平版印刷版

## 2. 特許請求の範囲

(1) アルミニウム支持体の片面に感光性層を有する感光性平版印刷版において、該支持体の感光性層を有する面と反対側に紫外線硬化により生成した樹脂層を有することを特徴とする感光性平版印刷版。

(2) 樹脂層がマット層であることを特徴とする特許請求の範囲(1)記載の感光性平版印刷版。

## 3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は、感光性平版印刷版に関するものであり、特に感光性平版印刷版の裏面に被覆層を設けてなることを特徴とする平版印刷版に関するものである。

〔発明の背景〕

従来、中、高耐刷用のオフセット印刷版すなわち重印用オフセット平版印刷版の支持体としてア

ルミニウムを用いることは、その軽さ、強さゆえの取り扱いやすさ、温度、力に対する変形のしにくさ、錆の発生のしにくさ、水に対する濡れの下等々の有用な特徴と共に周知の事柄である。また、非画線部の親水性を向上させるため、物理的、化学的研磨を施し、砂目形状にして用いることも公知の技術である。

しかしながら、アルミニウムを使用するがゆえの種々の欠点が存在することも公知である。

例えば、製造時における裏傷の発生、さらにはその傷転写による感光性層面の傷の発生故障、印刷版を重ねて運搬又は取り扱いする際のアルミニウムの裏面と感光性層との“コスレ”による傷の発生、合紙を抜いた印刷版の重ね断裁における刃こぼれの発生、合紙を抜いた印刷版の重ね積みにおける感光性層のアルミニウム面への転写故障、温度変化に伴う(急冷)凝縮水の感光性層への付着現象、さらにそれに基づく汚れ故障等が実用上問題になっているのが現状である。

これらの問題を解決するため、特開昭60-73538

号には、アルミニウム支持体の裏面(感光性層を有する面と反対側の面)に、溶媒に樹脂を溶解又は分散した塗布液を塗布、乾燥して被覆層を設けることが記載されている。又、特公昭51-6570号及び特開昭61-67863号には、熱可塑性樹脂を熔融押出機から皮膜状に押し出し熔融状態で支持体裏面に接着するか、熱可塑性樹脂フィルムを加熱圧着することにより支持体裏面に被覆層を設けることが記載されている。しかし、これらの方法では被覆層を設けるのに特別な設備が必要であり、又乾燥のため多大のエネルギーが必要であり、製造コストが高くなるという問題があった。

#### (発明の目的)

本発明の目的は、アルミニウム支持体の裏面に被覆層を設ける場合、エネルギー消費量の少ない感光性平版印刷版を提供することにある。

本発明の別の目的は、アルミニウムを支持体とし、その片面に感光性層を有する感光性平版印刷版を製造する際の裏傷の発生が防止される感光性平版印刷版を提供することにある。

は被覆層、3は砂目層、4は感光性層を示す。

1のアルミニウム板としては、一般に印刷版用として公知のアルミニウム板でよく、又その厚さとしては0.15mmから1mmの厚さであることが好ましい。アルミニウム板の厚さとして、特に好ましくは0.20mmから0.50mm、さらに好ましくは0.23mmから0.30mmである。

2の被覆層を生成させるには、紫外線により硬化する公知の種々の光重合性組成物を利用することができる。

この光重合組成物は炭素-炭素不飽和結合を有するモノマー、オリゴマーあるいはエポキシ基を有する化合物と光増感剤、熱重合禁止剤と必要ならば高分子バインダー、充填剤及び添加剤を含む。モノマーとしては例えば、アクリル酸、メタクリル酸、イタコン酸、アクリル酸メチル及びその同族体であるアクリル酸アルキルエステル、メタクリル酸メチル及びその同族体であるメタクリル酸アルキルエステル、スチレン及びその同族体である $\alpha$ -メチルスチレン、 $\beta$ -クロルスチレンなど、

また、本発明の別の目的は、印刷版を重ねて取り扱いする際に、感光性層に傷のつきにくい平版印刷版を提供することにある。

また、本発明の別の目的は、合紙を抜いた感光性平版印刷版においても、運搬時等に傷のつきにくい、また断裁時における刃こぼれが改善される感光性平版印刷版を提供することにある。

また、本発明のさらに別の目的は、簡単な製造設備で安価に裏面に被覆層を設けることができる感光性平版印刷版を提供することである。

#### (発明の構成)

本発明の上記目的は、アルミニウム支持体の片面に感光性層を有する感光性平版印刷版において、該支持体の感光性層を有する面と反対側に紫外線硬化により生成した樹脂層(以下、被覆層という)を設けることにより達成される。

以下、本発明の感光性平版印刷版の構成を図面を参照して説明する。

第1図は本発明に係る感光性平版印刷版の模式的断面図である。図中、1はアルミニウム板、2

アクリロニトリル、メタクリロニトリル、アクリルアミド、メタクリルアミド、酢酸ビニル、プロピオン酸ビニルなどが挙げられる。分子内に不飽和結合が2個以上あってもよい。

特に、ポリオールの不飽和エステル類、例えば2-ヒドロキシエチルアクリレート、2-ヒドロキシエチルメタクリレート、エチレングリコールジアクリレート、ブトキシエチルアクリレート、1,4-ブタンジオールジアクリレート、1,6-ヘキサジオールアクリレート、ステアリアルアクリレート、2-エチルヘキシルアクリレート、テトラヒドロフルフリルメタクリレート、ジエチレングリコールジアクリレート、ジエチレングリコールジメタクリレート、テトラエチレングリコールジアクリレート、ネオペンチルグリコールメタクリレート、ネオペンチルグリコールジアクリレート、グリセロールトリメタクリレート、トリメチロールプロパントリアクリレート、ペンタエリスリトールトリアクリレート、エチレングリコールジメタクリレート、ペンタエリスリトールテトラメタ

クリレート、ジペンタエリスリトールヘキサアクリレートなど、及びエポキシ環を有するグリシジルメタクリレートなどが好ましい。

オリゴマーとしては、上記モノマーの1種または2種以上を成単位とするオリゴマーを用いることができる。

エポキシ基を有する化合物としては、特開昭62-21150号記載の化合物が利用される。

光増感剤としては、ベンゾフェノン誘導体、ベンゾイン誘導体、アントラキノン誘導体、アルデヒド、ケトン、イオウ化合物、ハロゲン化合物あるいはメチレンブルー、リボフラビンなどの染料が使用できる。

熱重合禁止剤としては、ハイドロキノン誘導体、フェノール誘導体、ニトロ置換ベンゼン、第3級アミン、フェノチアジン誘導体を用いられる。

充填材あるいは添加物としては、コロイダルシリカ、炭酸カルシウム、炭酸マグネシウム、酸化鉄などの無機物の微細な粉末、ポリ酢酸ビニル、ポリ(メタ)アクリル酸エステル、ポリウレタン、

布によって被覆層が形成される場合は塗布部と非塗布部)とが混在した規則的または不規則的なパターンからなる形態であってもよい。

塗布方法としては、従来公知の方法、例えば、ロールコーティング、バーコーティング、スプレーコーティング、カーテンコーティング等の方法が適用される。又、マット層形成方法としては、例えば、上記塗布液を凹凸ロールを用いて塗布したり、塗布液中にマット剤を添加して塗布する塗布時に凹凸にする方法、塗布液をスプレーして塗布部と非塗布部からなるマット層を形成する方法等がある。

被覆層を硬化乾燥するのに用いられる光源としては、カーボンアーク灯、水銀灯、キセノンランプ、メタルハライドランプ、蛍光灯等が挙げられる。被覆層の厚さとしては1~100 $\mu$ mの範囲であり、好ましくは1~50 $\mu$ mである。

3の砂目は、重印用平版印刷版として公知の砂目立て処理を施してなる砂目が包含される。例えば、ボール研磨砂目立て処理、ブラシ研磨砂目立

ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリ塩化ビニル、ポリ塩ビニリデンなどのビニルポリマー、硬化前のレゾールフェノール系、尿素系、メラミン系、エポキシ系、不飽和ポリエステル系樹脂などが挙げられる。

被覆層の形成方法としては、上記の光重合組成物を適当な溶剤に溶解又は分散して塗布液にするか、又は無溶媒のまま支持体裏面に塗布し、次いで紫外線照射により硬化乾燥する。この後、更に必要ならば加熱乾燥してもよい。上記溶剤としては、水、メタノール、エタノールのようなアルコール、エチレングリコールモノメチルエーテル、エチレングリコールモノメチルエーテルアセテート、ジメチルホルムアミド、シクロヘキサノンが挙げられ、これらの1種又は2種以上を組み合わせ使用することができる。

被覆層の表面は、平滑ないしマット状であることができる。

被覆層は、支持体裏面の全面が被覆された形態の層であってもよいし、また被覆部と非被覆部(塗

布によって被覆層が形成される場合は塗布部と非塗布部)とが混在した規則的または不規則的なパターンからなる形態であってもよい。

感光性平版印刷版の製造時の傷つき易さの改良効果は、スムーズアルミニウム表面を有するものよりも砂目処理表面を有するものの方がより顕著に表われる。また、砂目処理表面のうち電解研磨砂目表面を有する支持体において本発明の効果が特に大きい。該電解研磨砂目立て方法については従来公知の砂目立て方法が適用される。例えば、アルミニウム板を脱脂処理した後、硝酸浴、好ましくは5~30g/l、又は塩酸浴、好ましくは塩化水素を5~25g/l含有する溶液等で、電流密度20~200A/dm<sup>2</sup>、温度20~30℃、時間10~170秒の範囲で電解研磨処理が行なわれる。

本発明の効果はかかる電解研磨による砂目立て処理した表面において特にその効果、例えば傷のつきやすさ、それに伴う印刷での汚れ等に対して顕著であり、興味深い。

かかる砂目表面は重印用平版印刷版材料として

用いる場合には、耐刮力、刮り易さ、保水性等の目的のため一般に陽極酸化処理が施されるのが通例であり、本発明にも同様に適用される。例えば硫酸又はリン酸等の酸で濃度10~50%、電流密度1~10A/dm<sup>2</sup>にて陽極酸化処理が施される。

4の感光性層はネガ型及びポジ型の感光性平版印刷版の感光性層として公知のものを包含する。即ち感光性層を構成する感光性組成物として、ポジ型の場合はo-キノンジアジド化合物とアルカリ可溶性樹脂等、ネガ型の場合はジアゾニウム塩化合物とヒドロキシ基を含む高分子化合物、光重合組成物又は光架橋組成物等が使用される。

o-キノンジアジド化合物としてはm-クレゾールホルマリンノボラック樹脂のo-ナフトキノンジアジドスルホン酸エステル、ピロガロールアセトン樹脂のo-ナフトキノンジアジドスルホン酸エステル、レゾルシンベンズアルデヒド樹脂のo-ナフトキノンジアジドスルホン酸エステル、o-ナフトキノンジアジドスルホン酸クミルフェノールエステル等のo-ナフトキノンジアジド化合物とアルカリ

4の感光性層に用いる光重合組成物及び光架橋組成物としては、例えば $\alpha$ 、 $\beta$ 不飽和ケトンを含むポリエステル類、ポリアミド類、ポリカーボネート類、アクリル酸類、例えばポリアジドスチレン、ポリビニル-p-アジドベンゾアート等の感光性アジド化合物等が挙げられる。

感光性組成物は、適当な溶媒、例えばメチルセロソルブ、エチルセロソルブ、セロソルブアセテート等のセロソルブ類、その他ジオキサン、アセトン、エチレンジクロライド、ジメチルホルムアミド、ジメチルスルホキシド等に溶解させ、ロールコーター、ビードコーター等で支持体に塗布し、乾燥して感光性平版印刷版とする。

感光層の厚さは、重印用平版印刷材料の場合は0.5 $\mu$ mから5.0 $\mu$ m(塗膜重量にして5mg/dm<sup>2</sup>から50mg/dm<sup>2</sup>)の範囲で、その裏面被覆効果が顕著に表われる。又、より好ましくは1.0 $\mu$ mから3.0 $\mu$ m(塗膜重量にして10mg/dm<sup>2</sup>から30mg/dm<sup>2</sup>)である。

感光性層の上部には必要によって、真空密着性、焼きばけ等を改良するためのマット層を設けるこ

可溶性樹脂、例えばノボラック樹脂、スチレン無水マレイン酸樹脂、アクリル酸樹脂、p-ヒドロキシスチレン樹脂等が好ましく用いられる。

ジアゾニウム塩化合物としてはp-ジアゾジフェニルアミンの有機スルホン酸塩又はヘキサフルオロリン酸等の無機の塩、3-メトキシ-4-ジアゾジフェニルアミンの有機スルホン酸塩又は無機の塩等が、又ヒドロキシ基を含む感光性組成物としてはヒドロキシエチルメタアクリレート、ヒドロキシエチルアクリレート等のホモポリマー又はアクリロニトリル、アクリル酸等の他のモノマーとのコポリマー、p-ヒドロキシフェニルメタアクリルアミド、p-ヒドロキシナフチルメタアクリルアミド等のホモポリマー又はアクリロニトリル、アクリル酸等の他のモノマーとのコポリマー等が好ましく用いられる。

これらジアゾニウム塩を含む感光性組成物に関しては、温度の急上昇に伴う凝縮水の付着に起因すると考えられる汚れの発生状況が、被覆層の有無によって顕著に異なり、興味深い現象である。

ともできる。

このような構成の本発明の感光性平版印刷版は、従来公知の製版方法により、露光、現像処理し、平版印刷版として供することができる。

#### (実施例)

以下、本発明を実施例により、更に詳細に説明するが、本発明がこれらにより限定されるものではない。

#### 実施例1

厚さ0.24mmのコイル状2Sアルミニウム板を脱脂処理した後、0.3モル/lの硝酸水溶液中、30℃で交流、電解密度50A/dm<sup>2</sup>で30秒間電解研磨粗面化処理を行なった。次に、5%苛性ソーダ水溶液中で60℃、10秒間デスマット処理を行ない、さらに20%硫酸溶液中で20℃、3A/dm<sup>2</sup>、1分間陽極酸化処理したのち、水洗、乾燥し、砂目立てした。次に、該砂目立てしたアルミニウム板の裏面にロールコーターにてアデカウルトラセットAD-7100(旭電化工業社製)を塗布したのち、450w紫外線ランプを照射し乾燥し、乾燥膜厚10 $\mu$ mの

被覆層を有するアルミコイル1000mmを製造した。  
塗布スピードは70mm/secであった。

次に、下記感光液Aをダブルロールコーターで張力130kg(1000mm巾)で塗布乾燥(90℃、3分)を行なった。

#### 感光液A

・ m-クレゾールノボラック樹脂のo-ナフトキノンジアジド-5-スルホン酸エステル化合物 (縮合率 25モル%)	100重量部
・ フェノール・クレゾール混合ノボラック樹脂 (特開昭55-57841号公報、実施例1に記載の化合物)	350重量部
・ 2-トリクロロメチル-5-(β-(2'-ベンゾフリル)ビニル)-1,3,4-オキサジアゾール	30重量部
・ ビクトリアブエアブル-BOH	10重量部
・ p-オクタフルフェノール・ホルマリンノボラック樹脂のo-ナフトキノンジアジド-5-スルホン酸エステル化合物	5重量部
・ エチルセロソルブ	2300重量部

実施例1における硝酸水溶液中での電解研磨粗面化処理の代りに、ナイロイブラシを用いて砂目立て処理(ブラシ研磨法)を行なったほかは実施例1と同様に陽極酸化処理及び裏面被覆処理を行い、アルミニウム板を得た。

次いで、実施例1と同様にして感光液を塗布し、乾燥を行なった。

次に、実施例1と同様に処理して、評価したところ、実施例1と同様な結果が得られた。

#### 実施例3

実施例1と同様にしてアルミニウム板を砂目立てした。次に該砂目立てしたアルミニウム板の1面(裏面となる面)にロールコーターにて、下記に示す被覆層を形成させるための光重合組成物を塗布し、450W紫外線ランプで照射し乾燥し裏面マット層を有するアルミコイル1000mmを製造した。塗布スピードは80mm/secであった。

#### 光重合組成物

アミコンUV-990-06(アミコン(株)製)	100重量部
-------------------------	--------

次に、該感光性平版印刷版をロータリーカッターで800mmの長さに切断し、50枚ごとの束にして包装を行なった。

次に、該束を400mm×500mmのサイズに断裁を行なったが、50000回以上断裁を行なっても刃こぼれを生じなかった。

次に、該感光性平版印刷版を常法により露光及び現像処理を行ない、平版印刷版を得た。該印刷版を観察したところ、レジスト部又は砂目部に従来よく見られた引っかかり傷及びコスリ傷が見えなかった。又、裏面も同様であった。

更に、該印刷版を印刷機に取り付けて印刷を行なったところ、従来よくみられた傷状の着肉不良及び傷状の非画線部の汚れもなく、良好な印刷物が多数枚得られた。

又、被覆層を設けるに際しては、従来の方法と比較して、大規模な乾燥設備を必要とせず、かつ消費エネルギーも少なく大巾コストダウンが可能となった。

#### 実施例2

ユニストールR-100(三井石油化学工業(株)製)	20重量部
---------------------------	-------

次に、上記アルミニウム板の他の面に下記感光液Bをダブルコーターで張力130kg(1000mm巾)で塗布し、乾燥(90℃、3分)を行なった。

#### 感光液B

・ p-ジアゾジフェニルアミンとバラホルムアルデヒドとの縮合物のヘキサフルオロリン酸塩(分子量 Mw: 2400)	6重量部
・ p-ヒドロキシメタアクリルアミド;アクリロニトリル;エチルアクリレート;メタアクリル酸(モル比 8:24:60:8)の共重合体(分子量 Mw: 6.01×10 <sup>4</sup> )	100重量部
・ ビクトリアブエアブル-BOH(保土カ谷化学(株)製)	3重量部
・ トリクレジルホスフェート	2重量部
・ メチルセロソルブ	1000重量部

実施例1と同様にして400mm×500mmのサイズに断裁を行なったが、50000回以上行なっても刃こぼれを生じなかった。又、感光層の塗布面を観察

したところ、傷等は発見されなかった。

次に、400mm×500mmのサイズの束50枚を、温度25℃、湿度85%の部屋で防湿紙で梱包し、温度5℃の部屋に約1時間静置し、次に温度50℃の部屋に約1時間静置する温度変化実験をくり返し3回行なった。(冬期の外気温から室温への急激な温度変化を想定して)

次に、梱包をとり、通常の露光、現像処理を行ない印刷機にかけ印刷テストを行ない汚れの出やすさをチェックした。用いた処理剤及び装置を以下に示す。

自 現 機 : さくら P S 版自現機 "PSP860"

現 像 液 : さくら P S 版現像液 "SDN-21"

印 刷 機 : ハイデル G T O

印刷インキ : T O Y O ウルトラキング "紅"

印刷物での非画線部における汚れを観察したところ、汚れは認められなかった。

〔発明の効果〕

本発明の感光性平版印刷版は下記の効果を奏する。

①感光層と反対側の面(裏面)に被覆層を有する感光性平版印刷版を簡単な製造設備で安価に製造することができる。

②製造の際の裏傷が防止される。

③感光性平版印刷版及びそれから作成された平版印刷版を重ねて取り扱う際に感光性層に傷がつきにくい。

④合紙を抜いた感光性平版印刷版においても運搬時等に傷がつきにくい。又、断裁における刃こぼれが改善される。

⑤急冷時にも凝縮水が付着しにくい。

4. 図面の簡単な説明

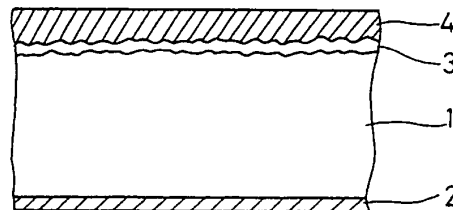
第1図は本発明の感光性平版印刷版の模式的断面図である。

1…アルミニウム板      2…被覆層

4…感光層

出願人    コニカ株式会社

## 第 1 図



1…アルミニウム板

2…被覆層

3…砂目層

4…感光層